



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ESTOMATOLOGÍA**

DIMENSIONES DEL TAMAÑO CONDILAR EN PACIENTES CON  
HIPERPLASIA CONDILAR QUE ACUDIERON AL CENTRO DENTAL  
DOCENTE, LIMA-PERÚ, 2015-2024

DIMENSIONS OF CONDYLAR SIZE IN PATIENTS WITH CONDYLAR  
HYPERPLASIA WHO ATTENDED THE TEACHING DENTAL CENTER,  
LIMA-PERU, 2015-2024

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

AUTOR

CHRISTIAN RICHARD CORNEJO MUÑOZ

ASESOR

ROBERTO ANTONIO LEON MANCO

LIMA – PERÚ

2025



**ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO**

Mg. Esp. Roberto Antonio Leon Manco

Departamento Académico de Odontología Social

ORCID: 0000-0001-9641-1047

**Fecha de aprobación:** 13 de mayo de 2025

**Calificación:** Aprobado

## **DEDICATORIA**

A Dios y mis padres por todo pues sin ellos nada habría logrado durante mi desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia y a cada uno de sus docentes, por todas las enseñanzas brindadas durante mi formación en la especialidad.

A mi asesor, Dr. Roberto León Manco por su apoyo constante, disponibilidad y orientación para la elaboración de este estudio de investigación.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

Facultad de  
ESTOMATOLOGÍA

DIMENSIONES DEL TAMAÑO CONDILAR EN PACIENTES CON  
HIPERPLASIA CONDILAR QUE ACUDIERON AL CENTRO DENTAL  
DOCENTE, LIMA-PERÚ, 2015-2024

DIMENSIONS OF CONDYLAR SIZE IN PATIENTS WITH CONDYLAR  
HYPERPLASIA WHO ATTENDED THE TEACHING DENTAL CENTER,  
LIMA-PERU, 2015-2024

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

AUTOR

CHRISTIAN RICHARD CORNEJO MUÑOZ

ASESOR

ROBERTO ANTONIO LEON MANCO

LIMA - PERÚ

2025

25% Similitud estándar

Filtros

1 Exclusiones →

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas ⓘ

1 Internet

**hdl.handle.net** 11%

23 bloques de texto 245 palabra que coinciden

2 Internet

**cybertesis.unmsm.edu.pe** 4%

11 bloques de texto 103 palabra que coinciden

3 Internet

**www.scielo.cl** 3%

4 bloques de texto 80 palabra que coinciden

4 Internet

**alicia.concytec.gob.pe** <1%

2 bloques de texto 20 palabra que coinciden

5 Trabajos del estudiante

**Universidad Tecnologica de los Andes** <1%

## TABLA DE CONTENIDOS

Pág .

Resumen

Abstract

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	3
III.	Materiales y métodos	5
IV.	Resultados esperados	13
V.	Conclusiones	14
VI.	Referencias bibliográficas	15
VII.	Presupuesto y Cronograma	17
	Anexos	18

## RESUMEN

**Introducción:** La hiperplasia condilar es una anomalía del crecimiento que se manifiesta por un desarrollo excesivo y progresivo del cóndilo mandibular, así como del cuello, cuerpo y rama de la mandíbula. Esta condición provoca un crecimiento mandibular en los tres planos del espacio, aunque suele predominar en uno de ellos. Muchas asimetrías faciales están relacionadas con esta patología, ya que puede producir una reducción unilateral de la altura facial posterior, desviación del mentón y, como resultado, una evidente asimetría facial. **Objetivo:** Determinar las dimensiones del tamaño condilar en pacientes con hiperplasia condilar que acudieron al Centro Dental Docente, Lima-Perú, 2015-2024. **Materiales y métodos:** El estudio será transversal. La población serán todas las tomografías de pacientes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Peru, 2015-2024; la muestra final estará formada por 390 estudios de tomografía. Las variables serán: Tamaño del cóndilo hiperplásico, Tamaño del cóndilo no hiperplásico y sexo. Se usará la prueba estadística t de Student al 95% IC para muestras relacionadas y para muestras independientes. **Conclusiones:** Se determinó una diferencia evidente entre los cóndilos hiperplásicos (CH) y no hiperplásicos (CNH), destacando una variación cercana a los 4 mm en la dimensión superoinferior.

**Palabras clave:** Hiperplasia condilar, Asimetría facial, Tomografías computarizadas

## ABSTRACT

**Introduction:** Condylar hyperplasia is a growth abnormality manifested by excessive and progressive development of the mandibular condyle, as well as the neck, body, and ramus of the mandible. This condition causes mandibular growth in all three spatial planes, although one plane is usually predominant. Many facial asymmetries are associated with this condition, as it can produce a unilateral reduction in posterior facial height, a deviated chin, and, as a result, obvious facial asymmetry. **Objective:** To determine the condylar size dimensions in patients with condylar hyperplasia who attended the Teaching Dental Center in Lima, Peru, from 2015 to 2024. **Materials and methods:** This study was cross-sectional. The population consisted of all CT scans of patients who attended the Universidad Peruana Cayetano Heredia Teaching Dental Center in Lima, Peru, from 2015 to 2024. The final sample consisted of 390 CT scans. The variables were: hyperplastic condyle size, non-hyperplastic condyle size, and sex. Student's t test was used at 95% CI for related samples and for independent samples. **Conclusions:** A clear difference was found between hyperplastic (HC) and non-hyperplastic (NHC), highlighting a variation of approximately 4 mm in the superoinferior dimension.

**Keywords:** Condylar hyperplasia, Facial asymmetry, Computed tomograph

## I. INTRODUCCION

La hiperplasia condilar (HC) es un trastorno del desarrollo del cóndilo mandibular que se caracteriza por un crecimiento anormal, progresivo y habitualmente unilateral. Esta condición puede dar lugar a asimetrías faciales, desviaciones de la línea media dental, problemas en la oclusión y disfunciones en la articulación temporomandibular (1,2). Aunque su prevalencia es baja, su repercusión estética y funcional puede ser considerable, impactando negativamente en la calidad de vida del paciente (3).

Este trastorno suele presentarse en la adolescencia o en la adultez temprana, y si no se trata a tiempo, puede continuar su evolución hasta aproximadamente la tercera década de vida (4). La causa exacta de la hiperplasia condilar aún no se ha determinado, aunque se han sugerido diversas posibles influencias, como factores genéticos, traumatismos previos, desequilibrios hormonales o infecciones (5).

Para establecer un diagnóstico preciso, es fundamental realizar una evaluación clínica minuciosa, complementada con estudios de imagen como radiografías panorámicas, tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y gammagrafía ósea con tecnecio-99m, que permiten valorar la actividad del crecimiento condilar (6,7).

El incremento unilateral del tamaño condilar es una característica típica en sujetos con HC, no obstante, debido al desconocimiento de la evolución exacta de la enfermedad, no siempre es posible determinar con precisión la etapa en la que se encuentra. . De esta forma, los resultados que relatan la diferencia de 2,72 mm en la distancia medio-lateral condilar entre cóndilo hiperplásico (CH) y cóndilo no

hiperplásico (CNH) puede estar relacionando sujetos con una patología de mayor o menor agresividad lo cual puede generar errores en la interpretación de estos resultados. (8)

El tratamiento varía según el estado activo o inactivo de la hiperplasia. En las fases activas, se suele recurrir a la condilectomía alta como tratamiento principal, acompañado de cirugía ortognática y ortodoncia para corregir las deformidades asociadas (9). En cambio, cuando la patología está inactiva, el manejo se centra en la corrección ortognática y ortodóncica sin intervención directa sobre el cóndilo afectado (10).

Redmon, menciona que la herramienta ideal para evaluar estructuras craneofaciales son las tomografías computarizadas, estas imágenes volumétricas permiten observar de manera tridimensional dichas estructuras anatómicas. Con esta herramienta de diagnóstico vamos a poder estudiar a plenitud todos los elementos anatómicos en normalidad y patológicos del complejo craneofacial (11).

El propósito del presente estudio será evaluar las características morfológicas de los cóndilos hiperplásicos y los cóndilos no hiperplásicos, en pacientes que acuden al Centro Dental Docente.

Por ello, la pregunta de investigación es ¿Cuáles son las dimensiones del tamaño condilar en pacientes con hiperplasia condilar que acudieron al Centro Dental Docente, Lima-Perú, 2015-2024?

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar las dimensiones del tamaño condilar en pacientes con hiperplasia condilar que acudieron al Centro Dental Docente, Lima-Perú, 2015-2024.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar tomográficamente en una vista coronal la distancia supero inferior del cóndilo mandibular, hiperplásico y no hiperplásico en pacientes de sexo masculino.
2. Determinar tomográficamente en una vista coronal la distancia medio lateral del cóndilo mandibular, hiperplásico y no hiperplásico en pacientes de sexo masculino.
3. Determinar tomográficamente en una vista sagital la distancia postero anterior del cóndilo mandibular, hiperplásico y no hiperplásico en pacientes de sexo masculino.
4. Determinar tomográficamente en una vista coronal la distancia supero inferior del cóndilo mandibular, hiperplásico y no hiperplásico en pacientes de sexo femenino.
5. Determinar tomográficamente en una vista coronal la distancia medio lateral del cóndilo mandibular, hiperplásico y no hiperplásico en pacientes de sexo femenino.

6. Determinar tomográficamente en una vista sagital la distancia postero anterior del cóndilo mandibular, hiperplásico y no hiperplásico en pacientes de sexo femenino

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Diseño de estudio**

Transversal

#### **Población**

La población estará constituida por todas las tomografías de pacientes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Peru, 2015-2024.

#### **Muestra**

Para calcular el tamaño muestral, se empleará el programa estadístico Epidat 4.2 con las siguientes consideraciones:

Población: No es un dato conocido.

Variabilidad del evento: Al no conocerse se tomará en cuenta el azar (0.50).

Nivel de confianza: 95%

Error: 0.05

Al aplicar estos valores en el programa se obtiene un valor muestral de 390 estudios de tomografía. Se seleccionarán en forma no probabilística por conveniencia.

## **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

Tomografías de pacientes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Peru, 2015-2024.

### **Criterios de exclusión**

- Tomografías que presentan patologías asociadas a un síndrome
- Tomografías con patologías de la Articulación Temporo Mandibular.

## **Variables (Anexo 1)**

- Tamaño del cóndilo hiperplásico: Distancia en milímetros en las 3 dimensiones del cóndilo hiperplásico. Es una variable de tipo cuantitativa de escala de razón.
- Tamaño del condilo no hiperplásico: Distancia en milímetros en las 3 dimensiones del cóndilo no hiperplásico. Es una variable de tipo cuantitativa de escala de razón.
- Sexo: Peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie

## **Técnicas y procedimientos**

- **Proceso de calibración**

Para poder evaluar la morfología condilar se determinaron mediciones lineales del cóndilo en base a estudios previos, Ancho condilar en una vista sagital y coronal, la longitud en una vista sagital y axial y finalmente la altura del cóndilo en una vista sagital, este análisis de los registros

tomográficos se lleva a cabo por el investigador principal del presente estudio siendo calibrado por un inter examinador especialista en radiología bucal y maxilofacial.

En el proceso de calibración se observaron 30 tomografías con un descanso de 10 minutos entre tomografía con la finalidad de disminuir la fatiga visual del investigador. Este proceso se realizara en la sala de informes del servicio de radiología bucal y maxilofacial de la facultad de estomatología de la sede de San Martín de Porres con el especialista en radiología bucal y maxilofacial.

### **Recojo de información**

- En una primera etapa se procederá a realizar el análisis de las historias clínicas (datos de filiación, historia clínica general, historia clínica dental, historia ortodóntica). Se recolectará las historias clínicas de pacientes que cuenten con tomografías cone beam con el diagnóstico de hiperplasia condilar, para esto, se requerirá el permiso del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Se copiara la información de las tomografías en discos compactos siendo rotulados con el nombre del paciente y código de la tomografía, todas las tomografías fueron vistas en una pantalla de 15,6 pulgadas con una resolución de 1366 x 768 pixeles en una laptop toshiba satélite con procesador I7 y sistema operativo Windows.

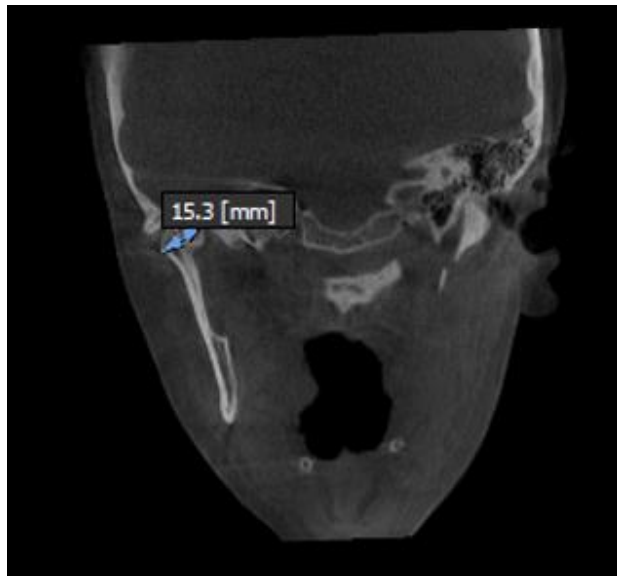
- La Tomografía Computarizada Cone Beam se obtendrá de pacientes en posición natural de la cabeza y esta tomografía se tomó en un equipo CBCT modelo Pax Zenith, marca Vatech (Korea 2011), utilizando 90 kV y 120 mA, tamaño voxel 0,12 mm.
- Se realizaron cortes de un milímetro de intervalo para poder evaluar la morfología condilar en el Software de Tomografía dental: Real Scan 2.0 (instalado previamente).
- El análisis de los registros tomográficos se lleva a cabo por el investigador principal del presente estudio siendo calibrado por un especialista en radiología bucal y maxilofacial.
- Para poder evaluar la morfología condilar se determinaron mediciones lineales del cóndilo en base a estudios previos, Ancho condilar en una vista sagital y coronal, la longitud en una vista sagital y axial y finalmente la altura del cóndilo en una vista sagital.
- Ancho condilar (sagital): Se realizaron cortes sagitales cada 1 mm, una vez reconocido el cóndilo, moviéndose de lateral a medial. Se determinó la parte más ancha del cóndilo (un punto posterior y otro anterior) y se tomó la medida en mm. (Figura 1)



○

○ Figura 1. Ancho condilar

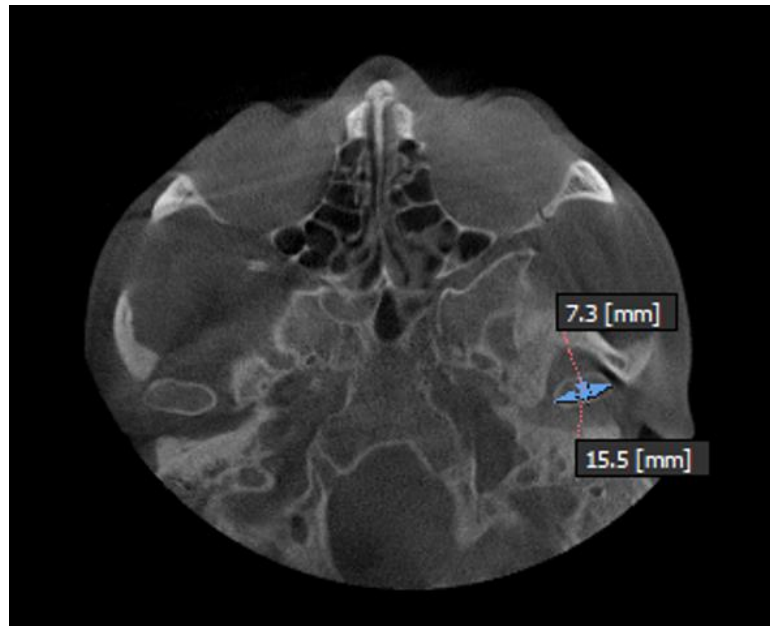
- Longitud condilar (coronal): Se realizaron cortes coronarias cada 3 mm, una vez reconocido el cóndilo, moviéndose de anterior a posterior. Se determinó la parte más ancha del cóndilo (un punto medial y otro lateral) y la medida se tomó en mm.



○

○ Figura 2. Longitud condilar

- Mayor diámetro mediolateral y anteroposterior (Axial): Imagen Axial obtenida del punto más ancho del cóndilo en su imagen anterior-posterior y mediolateral. La medición se obtuvo a partir de una línea longitudinal.



○

○ Figura 3. Diámetro mediolateral y anteroposterior

- Altura del condilo (sagital): Se realizaron cortes sagitales y se determinó la mejor imagen correspondiente a la muesca sigmoidal para establecer la distancia vertical desde el cuello condilar hasta la cabeza. 1) Se dibujó una línea desde el punto más bajo de la muesca, perpendicular al borde posterior de la rama mandibular; 2) la medida se tomó desde el punto más alto del cóndilo hasta la línea inferior previamente mencionada que pasa por el área central, longitud del cuello condilar y cabeza (mm).

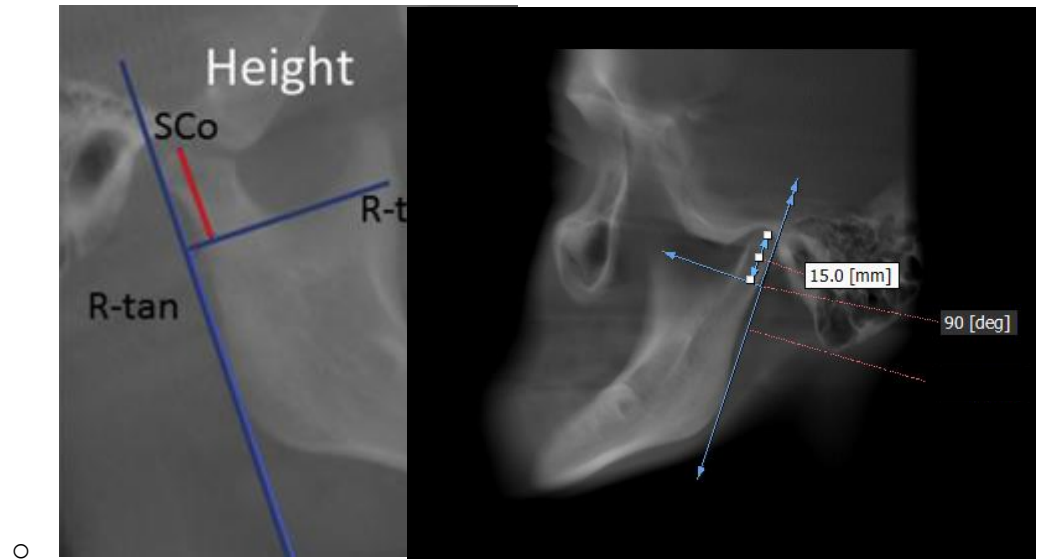


Figura 4. Altura del condilo

- Las mediciones se realizaran en ambos cóndilos tanto el cóndilo hiperplásico como el cóndilo normal y se establecerá sus proporción.

### Plan de análisis

Se realizará un análisis descriptivo de las siguientes variables: tamaño del cóndilo hiperplásico y tamaño del cóndilo no hiperplásico de acuerdo a la covariable por género (masculino y femenino) Posteriormente se utilizarán la prueba estadística t de Student para muestras relacionadas y para muestras independientes. El estudio tendrá un nivel de confianza del 95% y  $p < 0.05$ . Para ello se utilizará el programa estadístico STATA v.18.0

### **Consideraciones Éticas**

La presente investigación solicitara la aceptación del comité de ética para la recopilación de la información de las historias clínicas del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se garantizará la confidencialidad tanto de los datos personales como de la información médica de los pacientes. No obstante, dado que se trata de un estudio observacional, en caso de identificarse alguna condición de salud previamente no diagnosticada, esta será comunicada. Se solicitará las autorizaciones para la recolección de las tomografías de los pacientes seleccionados para su análisis respectivo.

#### **IV. RESULTADOS**

Se espera del estudio que es posible encontrar un aumento de tamaño estadísticamente significativo en la dimensión medio lateral de los cóndilos hiperplásicos (CH) en comparación con los cóndilos no hiperplásicos (CNH), así como también en la distancia superoinferior entre ambos grupos. Por otro lado, en la vista sagital en la distancia antero-posterior, no existirá diferencia estadísticamente significativa al comparar ambos grupos.

Adicionalmente, se estima que los cóndilos hiperplásicos presenten un incremento aproximado de 2,5 mm en su ancho, 4 mm en la altura condilar (dimensión superoinferior) y alrededor de 0,5 mm en la dimensión anteroposterior, en comparación con los cóndilos no afectados. Se espera también que no exista discrepancia estadísticamente significativa en comparación del tamaño del CH tanto en varones como mujeres.

## **V. CONCLUSIONES**

Se podrá concluir que los cóndilos de mayor tamaño correspondieron consistentemente a los hiperplásicos, sin que el género influya en esta característica.

Se identificó una diferencia clara entre los cóndilos hiperplásicos (CH) y no hiperplásicos (CNH), particularmente en la dimensión superoinferior, con una variación aproximada de 4 mm. Esta diferencia podría considerarse como un criterio útil para los cirujanos maxilofaciales al momento de planificar tratamientos quirúrgicos como la condilectomía.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Obwegeser HL, Makek MS. Hemimandibular hyperplasia--hemimandibular elongation. *J Maxillofac Surg.* 1986;14(4):183-208.
2. Wolford LM, Mehra P, Reiche-Fischel O, Morales-Ryan C, García-Morales P. Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002;121(2):136-150.
3. Sedano Balbin G, Pérez Vargas F, Romero Tapia P. Hiperplasia condilar, un enfoque actual del diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. *Odontol Sanmarquina.* 2019;22(2):132-139.
4. Normando D, de Lima EM, da Silva Santos K, Fernandes LM, Ferreira FV. Hemimandibular hyperplasia: literature review and case report. *J Oral Maxillofac Res.* 2010;1(2):e5.
5. Saridin CP, Raijmakers PG, Tuinzing DB, Becking AG. Bone scintigraphy as a diagnostic method in unilateral hyperactivity of the mandibular condyles: a review and meta-analysis of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011;40(1):11-17.
6. Sedano Balbin G, Pérez Vargas F, Romero Tapia P. Hiperplasia condilar, un enfoque actual del diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. *Odontol Sanmarquina.* 2019;22(2):132-139.
7. Wintergerst Fisch A, Iturralde Espinosa C, Reynoso Quezada S. Asimetría facial secundaria a hiperplasia condilar mandibular. Reporte de un caso. *Rev Odontol Mex.* 2022;15(4).

8. López DF, Corral CM. Hiperplasia condilar: características, manifestaciones, diagnóstico y tratamiento. Revisión de tema. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2015; 26(2): 425-4
9. Caro Lozano MG, Sánchez Valverde A. Tratamiento ortodóncico quirúrgico de paciente con asimetría facial debido a hiperplasia condilar. Presentación de caso clínico. Rev Mex Ortod. 2019;6(3).
10. Alcaraz Montes R, Barrera Mora J, Pastor Dorado F, Rodríguez Fernández J, Flores Mir C, Espinar Escalona E. Hiperplasia condilar: revisión sistemática de la literatura. Rev Esp Ortod. 2020;58(41):1-10.
11. Redmond, W. The cutting edge. Journal of clinical orthodontics. Volume XLIII. Number 4. Abril, 2009.

## VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### Presupuesto

Concepto	Cantidad	Detalle	Total (S/.)
<b>Salarios</b>			
Asesor	1	Trabajado ad honorem	0
Autores	1	Trabajado ad honorem	0
<b>Servicios</b>			
Transporte	1		s/ 50
<b>Insumos</b>			
Tomografías Cone Beam	390		0
Laptop	1		s/ 3500
<b>TOTAL (S/.)</b>			s/3550

### Cronograma

Actividades	ABRIL 2025	MAYO 2025	JUNIO 2025	JULIO 2025	AGOSTO 2025	SEPTIEMBRE 2025
Presentación del protocolo	X					
Aceptación del protocolo		X				
Recojo de datos		X				
Procesamiento de datos			X			
Análisis de los resultados			X			
Informe final				X		

## ANEXO 1. Cuadro de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	TIPOS	CATEGORIA Y ESCALA	VALORES
Tamaño del cóndilo hiperplásico	Distancia en ancho y altura del cóndilo hiperplásico en pacientes con hiperplasia condilar	Tamaño en milímetros del cóndilo hiperplásico	Distancia medial-lateral del cóndilo. Distancia superior-inferior del cóndilo. Distancia posterior-anterior del cóndilo	Cuantitativo	De Razón	Medición de distancia en milímetros
Tamaño del condilo no Hiperplásico	Distancia en ancho y altura del cóndilo no hiperplásico en pacientes con hiperplasia condilar	Tamaño en milímetros del cóndilo no hiperplásico	Distancia medial-lateral del cóndilo. Distancia superior-inferior del cóndilo. Distancia posterior-anterior del cóndilo	Cuantitativa	De Razón	Medición de distancia en milímetros
Sexo	Peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie	Femenino Masculino	Varón Mujer	Cualitativa	Nominal	1) Varon 2) Mujer